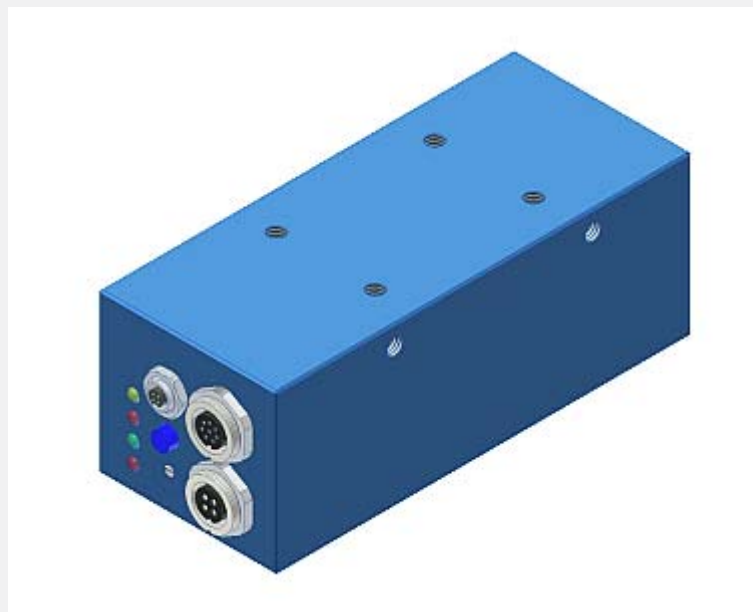


L-LAS Serie

► L-LAS-CAM-1024

Zeilenkamera

- CCD-Zeilendetektor (Detektorlänge ca. 25 mm), 1024 Pixel
- Potentiometer zur Einstellung der Toleranzgrenzen
- Teach-Taster integriert
- Schaltzustandsanzeige über 4 LEDs
- RS232-Schnittstelle
- Verschiedene Zeilendetektoren verfügbar
- Mehrere Präzisions-Objektive verfügbar
- Verschiedene Filter und Zwischentuben zur Wahl
- Robustes, industrietaugliches Gehäuse
- Anschluss von externen Beleuchtungseinheiten möglich
- Verschiedene Beleuchtungseinheiten zur Wahl



Aufbau

Produktbezeichnung:

L-LAS-CAM-1024

incl. Windows®-Software L-LAS-RL-Scope

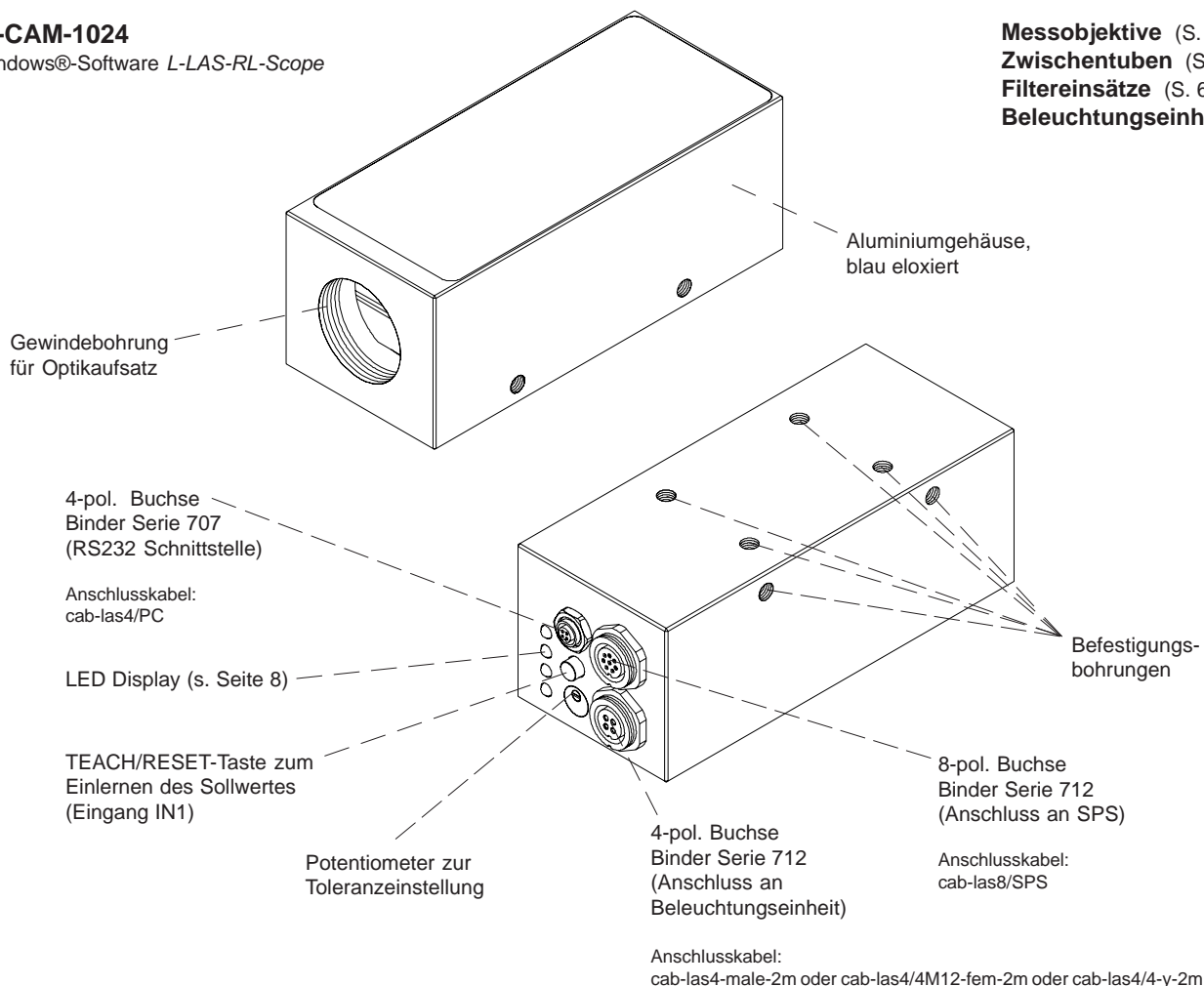
Zubehör:

Messobjektive (S. 5)

Zwischentuben (S. 5)

Filtereinsätze (S. 6)

Beleuchtungseinheiten (S. 7-9)





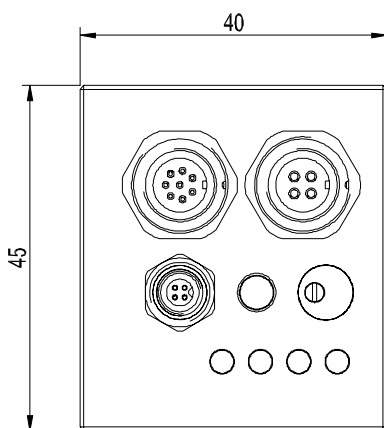
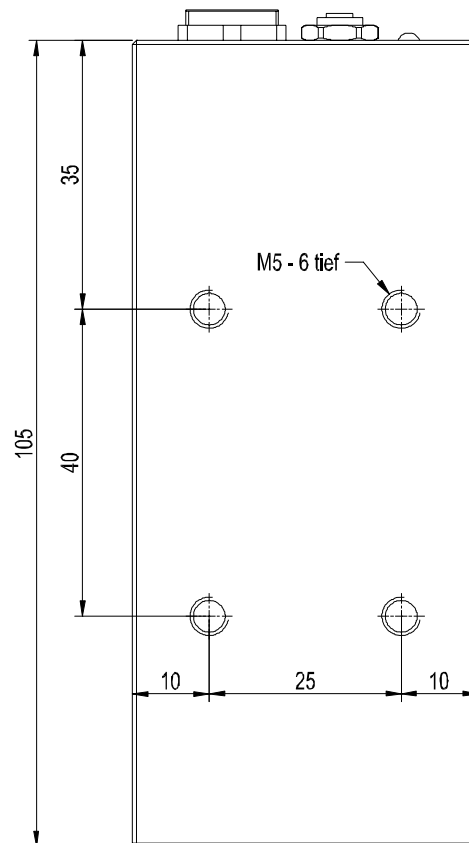
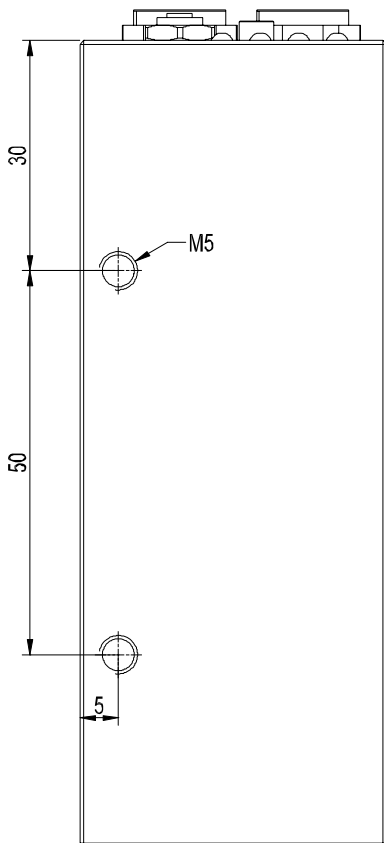
Technische Daten

| Typ | L-LAS-CAM-1024 |
|---|---|
| CCD-Zeilendetektor | Detektorlänge ca. 25 mm, 1024 Pixel |
| Referenzabstand | abhängig vom eingesetzten Objektiv |
| Arbeitsabstand | abhängig vom eingesetzten Objektiv |
| Messbereich | abhängig vom eingesetzten Objektiv |
| Auflösung | typ. 0,4% vom Messbereich |
| Lichtquelle | es stehen verschiedene externe Lichtquellen zur Auswahl |
| Analogausgänge | Spannung: 0 ... +10 V (Pin 8, rot), Strom: 4 ... 20 mA (Pin 7, blau) |
| Digitalausgänge (OUT0, OUT1) | pnp-hellschaltend/npn-dunkelschaltend oder pnp-dunkelschaltend/npn-hellschaltend, einstellbar unter Windows®, 100 mA, kurzschlussfest |
| Digitaleingänge (IN0, IN1) | Eingangsspannung +Ub/0V, mit Schutzbeschaltung, IN0: Externer Trigger IN1: Teach/Reset |
| Ausgangspolarität | Hell-/Dunkelschaltung, umschaltbar unter Windows® |
| Spannungsversorgung | +12 ... +30 VDC |
| Stromverbrauch | typ. 200 mA |
| Schutzart | IP54 |
| Empfindlichkeitseinstellung | einstellbar mit Toleranz-Potentiometer oder unter Windows® auf PC |
| Teach-Taste | Teach-Taste am Gehäuse zum Einlernen des Sollwertes |
| Intensitätsnachregelung | einstellbar unter Windows® auf PC |
| Betriebstemperaturbereich | -10°C ... +60°C |
| Lagertemperaturbereich | -20°C ... +85°C |
| Gehäusematerial | Aluminium, blau eloxiert |
| Gehäuseabmessungen (ohne Anschlussbuchsen) | LxBxH ca. 105 mm x 40 mm x 45 mm (ohne Flanschbuchsen) |
| Stecker | Kontrollelektronik: 8-pol. Rundbuchse Typ Binder 712 (SPS/Power), 4-pol. Rundbuchse Typ Binder 707 (PC/RS232), 4-pol. Rundbuchse Typ Binder 712 (Anschluss an Beleuchtungseinheit) |
| LED-Display | LED rot (+) : Messwert > obere Toleranzgrenze LED grün : Messwert im Toleranzfenster LED rot (-) : Messwert < untere Toleranzgrenze LED gelb: Spannungsanzeige/Visualisierung Teach-Vorgang (Multifunktions-LED) |
| EMV-Prüfung nach | IEC - 801 ... |
| Scan-Frequenz | max. 2 kHz |
| Max. Schaltstrom | Digitalausgänge OUT0, OUT1: 100 mA, kurzschlussfest |
| Schnittstelle | RS232, parametrisierbar unter Windows® |
| Anschlusskabel | Anschluss an PC: cab-las4/PC oder cab-las4/PC-w Anschluss an SPS: cab-las8/SPS oder cab-las8/SPS-w Anschluss an Beleuchtungseinheit: cab-las4-male-... oder cab-las4/4M12-fem-... |



Abmessungen

L-LAS-CAM-256:

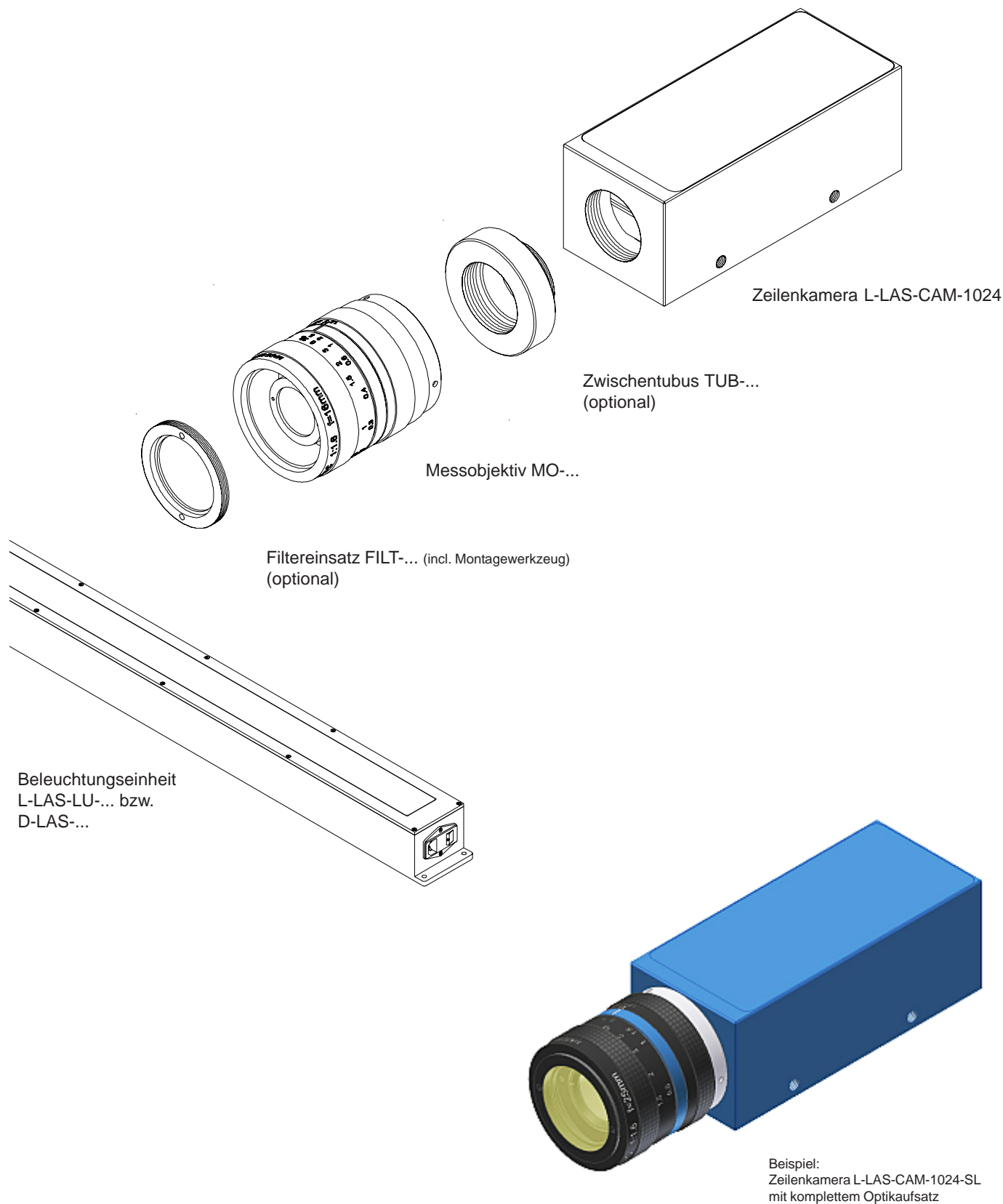


Alle Abmessungen in mm



Mess-System-Aufbau

Aufbau eines kompletten Mess-Systems L-LAS-CAM-1024 mit Optik:



Zeilenkamera L-LAS-CAM-1024

Zwischentubus TUB-...
(optional)

Messobjektiv MO-...

Filtereinsatz FILT-... (incl. Montagewerkzeug)
(optional)

Beleuchtungseinheit
L-LAS-LU-... bzw.
D-LAS-...

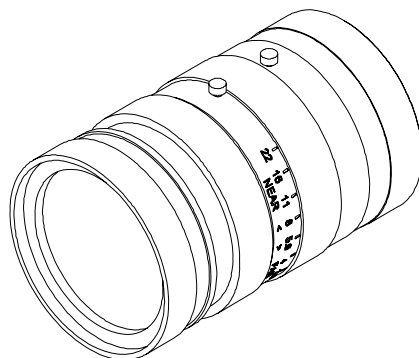
Beispiel:
Zeilenkamera L-LAS-CAM-1024-SL
mit komplettem Optikaufsatz



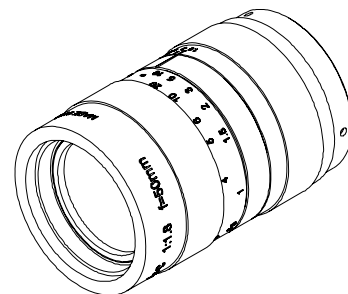
Messobjektive

Messobjektive für L-LAS-CAM-... Zeilenkameras:

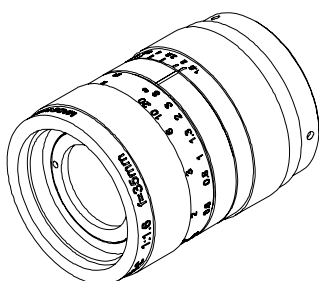
- MO-G-1,6/16mm
- MO-G-1,6/25mm
- MO-G-1,6/35mm
- MO-G-1,8/50mm
- MO-C-1,8/75mm



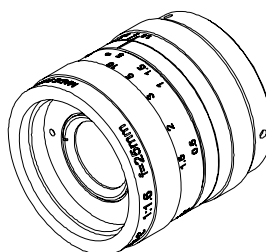
MO-C-1.8/75



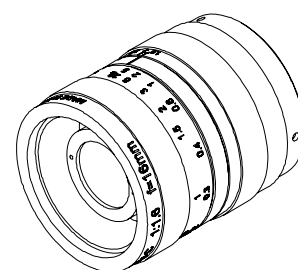
MO-G-1.8/50



MO-G-1.6/35



MO-G-1.6/25



MO-G-1.6/16

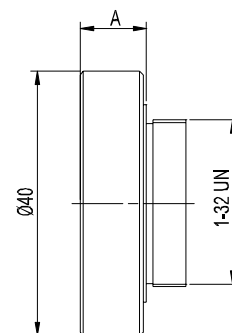
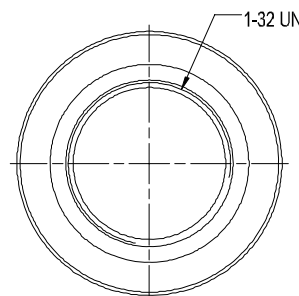
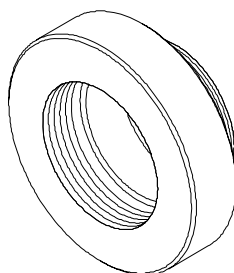


Zwischentuben

Zwischentuben/Adapterringe (optional) für L-LAS-CAM-... Zeilenkameras:

- TUB-10** (geeignet für alle Messobjektive MO-...)
- TUB-20** (geeignet für alle Messobjektive MO-...)
- TUB-30** (geeignet für alle Messobjektive MO-...)
- TUB-50** (geeignet für alle Messobjektive MO-...)
- TUB-100** (geeignet für alle Messobjektive MO-...)

| Produktbez. | A |
|-------------|-------|
| TUB-10 | 10mm |
| TUB-20 | 20 mm |
| TUB-30 | 30mm |
| TUB-50 | 50mm |
| TUB-100 | 100mm |



Alle Abmessungen in mm



Filtereinsätze

Filtereinsätze (optional) für L-LAS-CAM-... Zeilenkameras:

(Montagewerkzeug FILT-MOUNT bitte separat bestellen)

- FILT-G-9-3-IF670** (geeignet für Messobjektive MO-G-...)
- FILT-G-9-3-GG475** (geeignet für Messobjektive MO-G-...)
- FILT-G-9-3-KG5** (geeignet für Messobjektive MO-G-...)
- FILT-G-9-3-RG715** (geeignet für Messobjektive MO-G-...)

- IF670 = Interferenzfilter 670 nm
- GG 475 = UV-Sperrfilter
- KG5 = IR-Sperrfilter
- RG715 = Tageslichtsperrfilter

- FILT-G-17-3-IF670** (geeignet für Messobjektive MO-G-...)
- FILT-G-17-3-GG475** (geeignet für Messobjektive MO-G-...)
- FILT-G-17-3-KG5** (geeignet für Messobjektive MO-G-...)
- FILT-G-17-3-RG715** (geeignet für Messobjektive MO-G-...)

- FILT-G-26-3-GG475** (geeignet für Messobjektive MO-G-...)

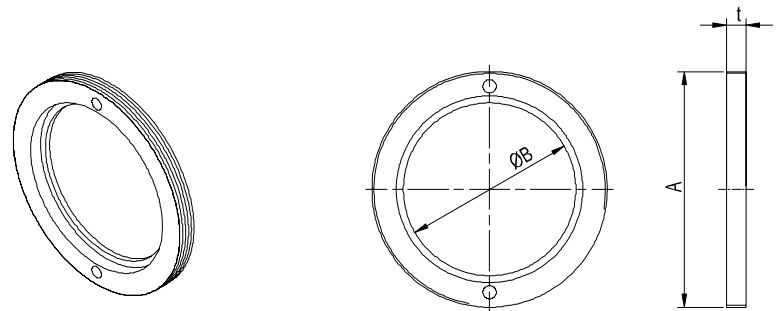
- FILT-G-26-4-KG5** (geeignet für Messobjektive MO-G-...)

- FILT-C-9-3-IF670** (geeignet für Messobjektive MO-C-...)
- FILT-C-9-3-GG475** (geeignet für Messobjektive MO-C-...)
- FILT-C-9-3-KG5** (geeignet für Messobjektive MO-C-...)
- FILT-C-9-3-RG715** (geeignet für Messobjektive MO-C-...)

- FILT-C-17-3-IF670** (geeignet für Messobjektive MO-C-...)
- FILT-C-17-3-GG475** (geeignet für Messobjektive MO-C-...)
- FILT-C-17-3-KG5** (geeignet für Messobjektive MO-C-...)
- FILT-C-17-3-RG715** (geeignet für Messobjektive MO-C-...)

- FILT-C-26-3-GG475** (geeignet für Messobjektive MO-C-...)

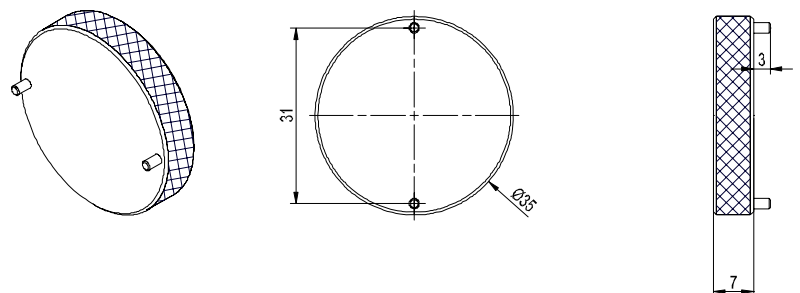
| Produktbez. | A | ØB | t |
|-----------------|-----------|------|-----|
| FILT-G-9-3-... | M35.5x0.5 | 9mm | 3mm |
| FILT-G-17-3-... | M35.5x0.5 | 17mm | 3mm |
| FILT-G-26-3-... | M35.5x0.5 | 26mm | 3mm |
| FILT-G-26-4-... | M35.5x0.5 | 26mm | 4mm |
| FILT-C-9-3-... | M49x0.75 | 9mm | 3mm |
| FILT-C-17-3-... | M49x0.75 | 17mm | 3mm |
| FILT-C-26-3-... | M49x0.75 | 26mm | 3mm |



Alle Abmessungen in mm

Werkzeug zur Montage der Filtereinsätze FILT-G-... und FILT-C:

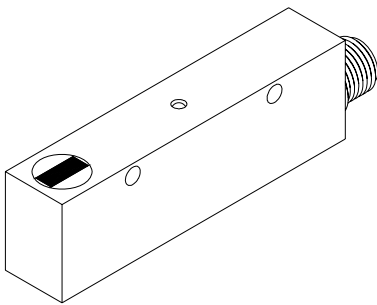
MOUNT-FILT
(bitte separat bestellen)



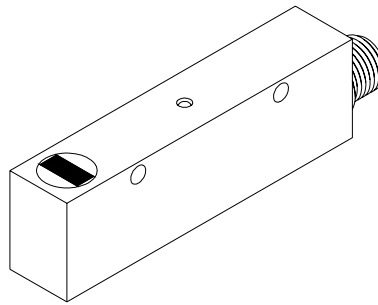


LASER-Beleuchtungseinheiten für L-LAS-CAM-... Zeilenkameras:

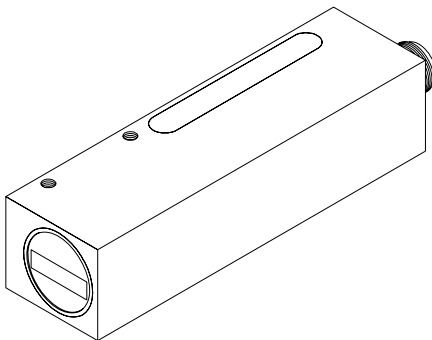
| | |
|------------------------------------|--|
| D-LAS-ED1-11x4-T | (Laserstrahlquerschnitt ca. 11 mm x 4 mm) |
| D-LAS-ED1-4x11-T | (Laserstrahlquerschnitt ca. 4 mm x 11 mm) |
| D-LAS-24-T (ohne Blende) | (Laserstrahlquerschnitt ca. 18 mm x 8 mm) |
| D-LAS-24/90-T (ohne Blende) | (Laserstrahlquerschnitt ca. 18 mm x 8 mm) |
| D-LAS-34-T (ohne Blende) | (Laserstrahlquerschnitt ca. 32 mm x 12 mm) |



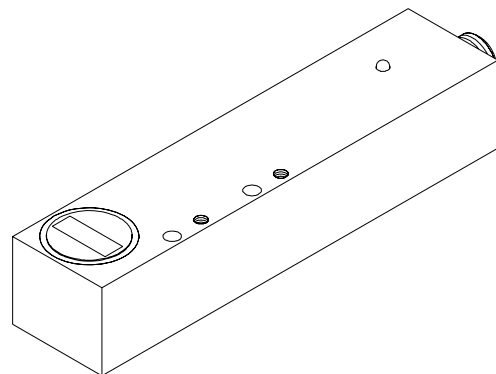
D-LAS-ED1-11x4-T



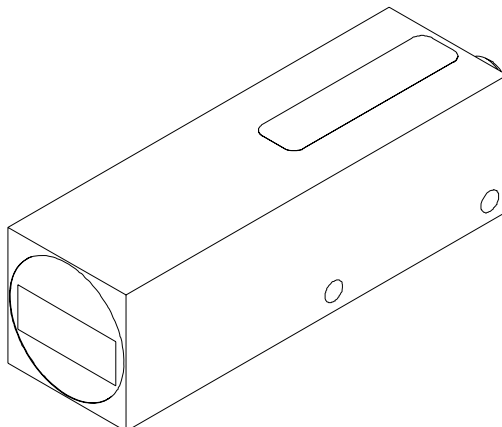
D-LAS-ED1-4x11-T



D-LAS-24-T



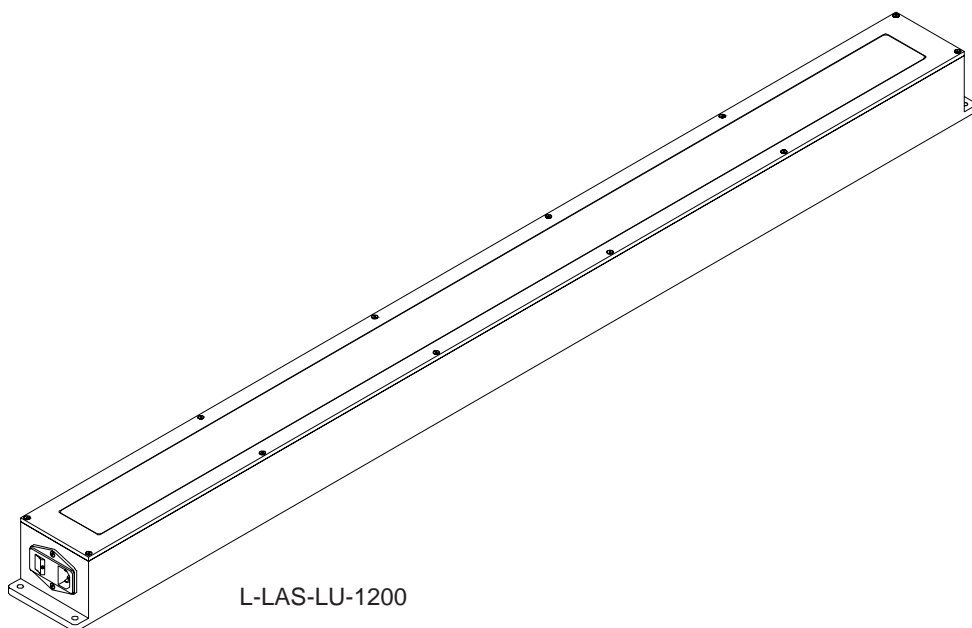
D-LAS-24/90-T



D-LAS-34-T


Beleuchtungseinheiten für L-LAS-CAM-... Zeilenkameras:

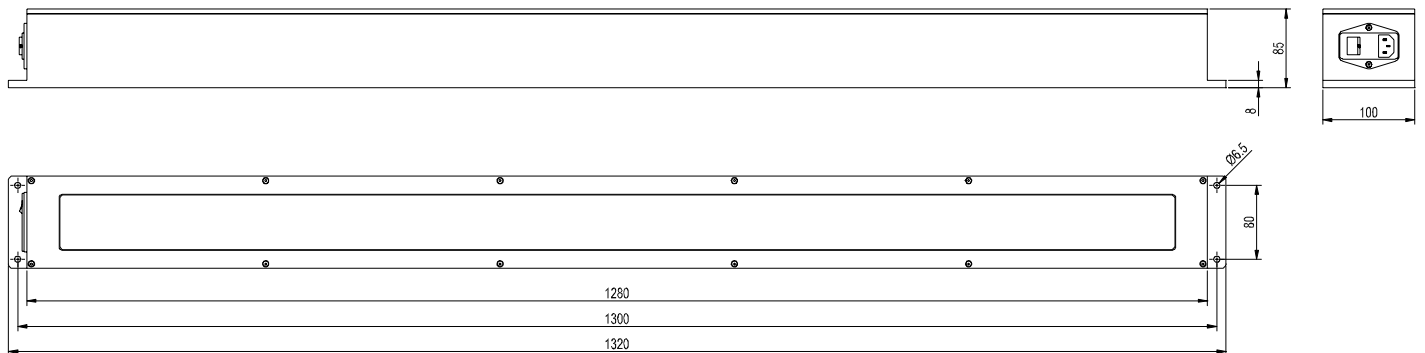
| | |
|--------------------------|--|
| L-LAS-LU-50-VIS | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 50 mm) |
| L-LAS-LU-50-UV | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 50 mm) |
| L-LAS-LU-50-IR | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 50 mm) |
| L-LAS-LU-100-VIS | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 100 mm) |
| L-LAS-LU-100-UV | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 100 mm) |
| L-LAS-LU-100-IR | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 100 mm) |
| L-LAS-LU-150-VIS | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 150 mm) |
| L-LAS-LU-150-UV | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 150 mm) |
| L-LAS-LU-150-IR | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 150 mm) |
| L-LAS-LU-200-VIS | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 200 mm) |
| L-LAS-LU-200-UV | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 200 mm) |
| L-LAS-LU-200-IR | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 200 mm) |
| L-LAS-LU-300-VIS | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 300 mm) |
| L-LAS-LU-300-UV | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 300 mm) |
| L-LAS-LU-300-IR | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 300 mm) |
| L-LAS-LU-400-VIS | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 400 mm) |
| L-LAS-LU-400-UV | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 400 mm) |
| L-LAS-LU-400-IR | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 400 mm) |
| L-LAS-LU-500-VIS | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 500 mm) |
| L-LAS-LU-500-UV | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 500 mm) |
| L-LAS-LU-500-IR | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 500 mm) |
| L-LAS-LU-600-VIS | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 600 mm) |
| L-LAS-LU-600-UV | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 600 mm) |
| L-LAS-LU-1200-VIS | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 1200 mm) |
| L-LAS-LU-1200-UV | (Beleuchtungseinheit, Länge der beleuchteten Fläche 1200 mm) |



L-LAS-LU-1200

**Beleuchtungseinheiten**

Abmessungen L-LAS-LU-1200-....:



Alle Abmessungen in mm



Anschlussbelegung

Anschluss L-LAS-CAM-... an SPS und PC:

Anschluss L-LAS-CAM-... an SPS:

8-pol. Buchse Binder Serie 712

| Pin: | Farbe: | Belegung: |
|------|--------|-------------------|
| 1 | weiß | GND (0V) |
| 2 | braun | +12...+30VDC |
| 3 | grün | IN0 (EXT TRIGGER) |
| 4 | gelb | IN1 (TEACH/RESET) |
| 5 | grau | OUT0 |
| 6 | rosa | OUT1 |
| 7 | blau | I-OUT (4...20mA) |
| 8 | rot | ANA (0 ... +10V) |

Anschlusskabel:
cab-las8/SPS oder
cab-las8/SPS-w (gewinkelt)
(Standardlänge 2 m)

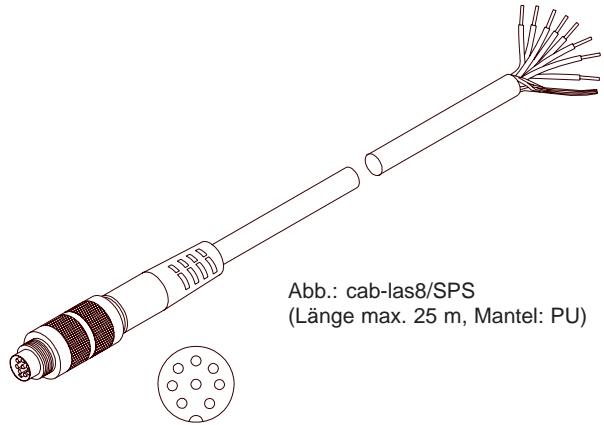


Abb.: cab-las8/SPS
(Länge max. 25 m, Mantel: PU)

Anschluss L-LAS-CAM-... an PC:

4-pol. Buchse Binder Serie 707

| Pin: | Belegung: |
|------|---------------|
| 1 | not connected |
| 2 | GND (0V) |
| 3 | RxD |
| 4 | TxD |

Anschlusskabel:
cab-las4/PC oder
cab-las4/PC-w (gewinkelt)
(Standardlänge 2 m)

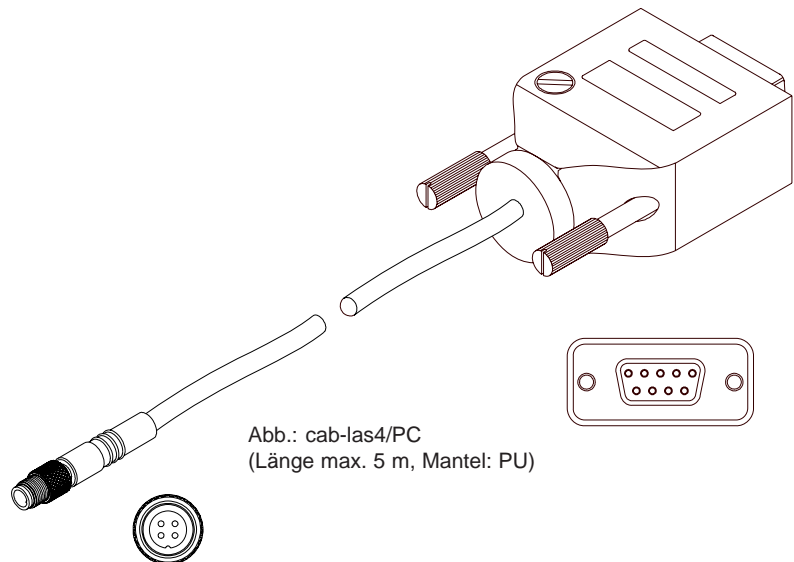


Abb.: cab-las4/PC
(Länge max. 5 m, Mantel: PU)

Anschlussbelegung

Anschluss L-LAS-CAM-... an Beleuchtungseinheiten:**Anschluss L-LAS-CAM-... an Beleuchtungseinheit L-LAS-LU-...:****4-pol. Buchse Binder Serie 712**

| Pin: | Belegung: |
|------|-------------------|
| 1 | +12VDC ... +30VDC |
| 2 | I-CONTROL 2 |
| 3 | GND (0V) |
| 4 | I-CONTROL 1 |

Anschlusskabel:
cab-las4-male-2m
(Standardlänge 2m)

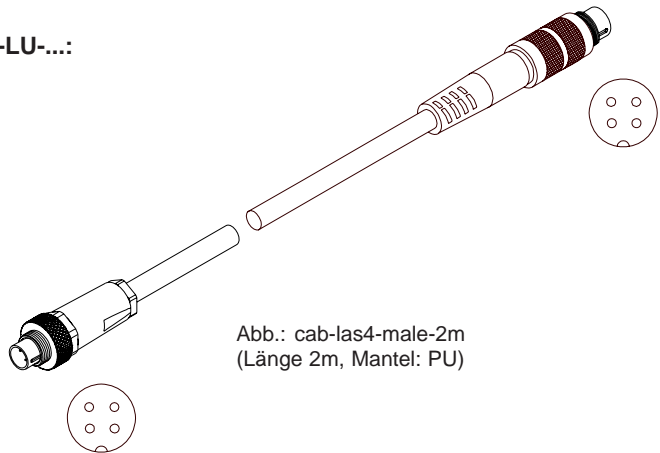


Abb.: cab-las4-male-2m
(Länge 2m, Mantel: PU)

Anschluss L-LAS-CAM-... an Laser-Beleuchtungseinheit D-LAS-...:**4-pol. Buchse Binder Serie 712**

| Pin: | Belegung: |
|------|-------------------|
| 1 | +12VDC ... +30VDC |
| 2 | I-CONTROL 2 |
| 3 | GND (0V) |
| 4 | I-CONTROL 1 |

Anschlusskabel:
cab-las4/4M12-fem-2m
(Standardlänge 2m)

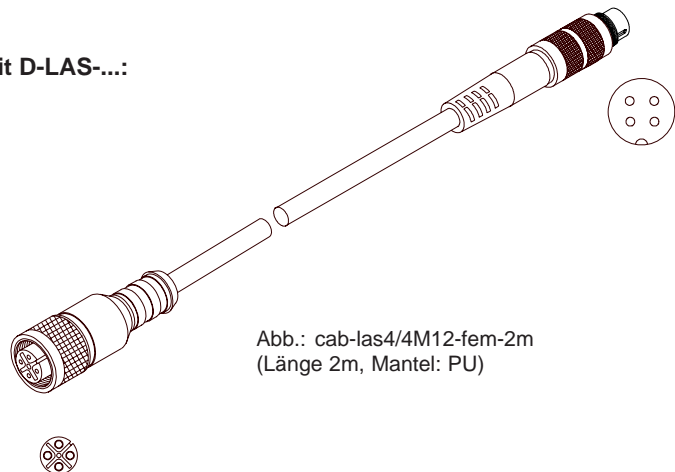


Abb.: cab-las4/4M12-fem-2m
(Länge 2m, Mantel: PU)

Anschluss L-LAS-CAM-... an zwei Beleuchtungseinheiten L-LAS-LU-...:**4-pol. Buchse Binder Serie 712**

| Pin: | Belegung: |
|------|-------------------|
| 1 | +12VDC ... +30VDC |
| 2 | I-CONTROL 2 |
| 3 | GND (0V) |
| 4 | I-CONTROL 1 |

Anschlusskabel:
cab-las4/4-y-2m
(Standardlänge 2m)

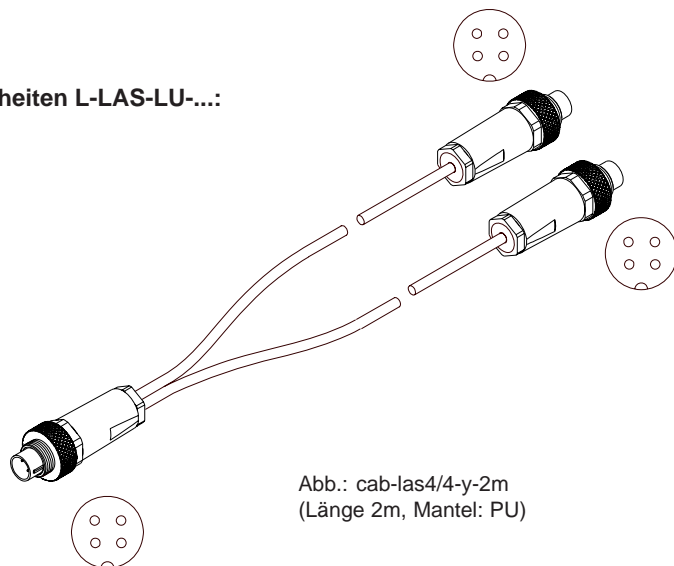


Abb.: cab-las4/4-y-2m
(Länge 2m, Mantel: PU)





LED-Display

Potentiometer zur Toleranzeinstellung



TEACH/RESET-Taste zum Einlernen des Sollwertes (Eingang IN1)



-  LED rot (+)
Messwert > obere Toleranzgrenze
-  LED grün
Messwert im Toleranzfenster
-  LED rot (-)
Messwert < untere Toleranzgrenze
-  LED gelb
Spannungsanzeige, Multifunktionsanzeige



Windows®-Software

Windows®-Software L-LAS-RL-Scope:

Mit Hilfe der Windows®-Bedieneroberfläche kann die Kontrollelektronik L-LAS-CAM-... sehr einfach parametrisiert werden. Der Sensor wird hierzu über das serielle Schnittstellenkabel cab-las4/PC mit dem PC verbunden.

Nach erfolgter Parametrisierung kann der PC wieder abgetrennt werden (STOP-Taste drücken), das Sensorsystem arbeitet hierauf im Stand-alone-Betrieb.

